

Responsabilitatea principală a medicului care efectuează evaluarea primară a pacientului cu TCC este de a asigura managementul calitativ terapeutic al ventilării optime și compensării hipovolemiei în scopul profilaxiei leziunilor cerebrale secundare. Factorul decisiv în acordarea asistenței medicale de urgență pacientului cu TCC este profilaxia leziunilor cerebrale secundare prin tratamentul agresiv al factorilor de risc.

### Summary

Central nervous system injury is the most common cause of death from trauma. Approximately 50% of all trauma deaths are associated with head injury, and more than 60% of vehicular trauma death are due to head injury. The majority of these victims are between the ages of 16 and 30 years. Traumatic brain injuries are categorized as mild, moderate or severe depending on the level of neurologic dysfunction at the time of initial evaluation. One of the most important responsibilities of physicians initially evaluating such a patient is in the management of ventilation and hypovolemia, thereby obviating potential secondary brain damage. The key factor for head-injured patient is secondary injury, which must be prevented whenever possible and aggressively treated if it does occur.

## INSUFICIENȚA CARDIACĂ ACUTĂ. DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL LA ETAPA DE PRESPITAL ȘI ÎN CONDIȚIILE DEPARTAMENTULUI MEDICINĂ DE URGENȚĂ

**Lev Crivceanschi**, dr. în medicină, conf. univ., IMSP Centrul Național Științifico-Practic  
Medicină de Urgență

Insuficiența cardiacă acută (ICA) este o urgență majoră și se înregistrează anual în 4,7% cazuri la femei și în 5,1% la bărbații spitalizați [1]. Incidența anuală a ICA constituie 2,3 – 3,7 per 1000. ICA se instalează la bolnavii cu hipertensiune arterială și hipertrofia ventriculului stâng – 53% cazuri, cu diabet zaharat – 27%, boli renale – 17%, boli pulmonare – 32%. Prevalența disfuncției miocardice la pacienții cu boli coronariene acute constituie în caz de infarct miocardic acut 30 – 35% și în caz de angină instabilă – 9% [1].

**Insuficiența cardiacă acută** este definită drept criză de instalare rapidă a simptomelor și semnelor secundare de dereglare a funcției cardiace. ICA poate surveni pe fond sau fără boli cardiace anterioare. Disfuncția cardiacă poate fi legată cu disfuncția sistolică sau diastolică sau cu dereglările ritmului cardiac ori cu instabilitatea pre- și postsarcinei cardiace. ICA este stare critică cu pericol pentru viață și necesită tratament urgent. ICA poate avea două forme: acută de “novo” și acută pe fond de insuficiență cardiacă cronică decompensată [1].

Cauzele principale ale apariției insuficienței cardiace sunt:

- Decompensarea insuficienței cardiace cronice preexistente (de ex., cardiomiopatia).
- Sindromul coronarian acut: infarct miocardic/angină instabilă cu prezența ischemiei extinse și a disfuncției ischemice; complicație mecanică în infarct miocardic acut și infarct al ventriculului drept.
- Urgența hipertensivă.
- Aritmia acută (tahicardie ventriculară, fibrilație ventriculară, flutter ventricular, alte forme de tahicardie supraventriculară).
- Regurgitația valvulară/endocardite/ruptură de cordaj.
- Stenoza aortică severă.
- Miocardita acută severă.

- Tamponada cardiacă.
- Disecția de aortă.
- Cardiomiopatia postpartum.
- Factorii principali noncardiaci: tratamentul medical neargumentat, suprasolicitarea volemică, infecții, pneumonii specifice, septicemie, insult cerebral sever, diferite intervenții chirurgicale majore, reducere de funcție renală, astm bronșic, abuz de droguri, abuz de alcool și feocromocitomă.
- Sindromul de secreție (producție) crescută: septicemie, criză tiriotoxică, anemie și sindrom de șunt [1,5].

### **Etiopatogenia insuficienței cardiace acute**

Mecanismele insuficienței cardiace acute includ:

- disfuncția diastolică și/sau sistolică a miocardului (infarctul miocardic acut, miocarditele, distrofia miocardică și disritmiile cardiace);
- supraîncărcarea miocardică instalată brusc (în aortă -urgență hipertensivă; în artera pulmonară –trombembolismul pulmonar acut masiv, criza prelungită de astm bronșic – ”status asmaticus”);
- tulburări acute ale hemodinamicii intracardiace determinate de ruptura septului interventricular sau dezvoltarea insuficienței valvulare;
- suprasolicitarea miocardului decompensat la pacienții cu insuficiență miocardică cronică [5].

### **Formele de evoluție clinică a ICA**

I - decompensarea acută a insuficienței cardiace congestive.

II - ICA cu hipertensiune arterială/urgență hipertensivă.

III - ICA cu edemul pulmonar.

IVa - șoc cardiogen/sindrom de debit cardiac mic.

IVb - șoc cardiogen sever.

V - sindrom cu debit cardiac crescut.

VI - ICA a ventriculului drept [1].

### **Clasificarea Killip**

**Stadiul I** – insuficiență cardiacă absentă. Semnele clinice de decompensare cardiacă absentează.

**Stadiul II** – insuficiență cardiacă. Criterii diagnostice sunt: raluri, zgomotul III de galop și hipertensiunea venoasă pulmonară, congestia pulmonară cu prezența ralurilor în jumătatea inferioară a câmpului pulmonar.

**Stadiul III** – insuficiență cardiacă severă. Frank edem pulmonar cu prezența ralurilor extinse ale câmpului pulmonar.

**Stadiul IV** – șoc cardiogen. Criterii clinice sunt: hipotensiunea ( $PA_s \leq 90$  mmHg) și vasoconstricția periferică evidențiată, așa ca: oliguria, cianoza și diaforeza [1,5,6].

### **Sindroamele clinice ale ICA**

- ICA mixtă (stângă și dreaptă) este cauzată de sindromul coronarian acut, miocardita acută, disfuncția valvulară acută, embolismul pulmonar sau de tamponada pericardiacă.
- Insuficiența izolată a cordului stâng este legată cu disfuncția ventricolului stâng.
- Insuficiența izolată a cordului drept este legată cu disfuncția ventricolului drept [1,5].

### **Protocolul de diagnosticare a ICA**

La descrierea protocolului de diagnosticare se recomandă respectarea următoarelor trepte și criterii clinice și paraclinice:

**1) Istoria medicală:** criza se instalează rapid pe fond sau fără boli cardiace anterioare.

**2) Insuficiența cardiacă acută dreaptă:** turgescența jugularelor, hepatomegalia, simptomul Kussmaul (turgescența jugularelor în inspir), durere intensă în hipocondrul drept.

**3) Insuficiența cardiacă acută stângă:** dispnee, pusee de tuse seacă sau cu expectorații spumoase.

se, ortopnee, raluri diseminate pe ambele câmpuri pulmonare: astmul cardiac - raluri subcrepitante localizate, edemul pulmonar - raluri crepitante desiminate; respirație stertoroasă și zgomotoasă.

**4) Șocul cardiogen:** scăderea PA sistolice sub 80-90 mm Hg sau cu 30 mm Hg sub nivelul „de confort” la pacienții cu hipertensiune arterială; scăderea PA medie cu 25-20 mm Hg; semne de tulburări ale microcirculației și ale perfuziei tisulare: scăderea diurezei sub 20 ml /oră, tegumente palide, reci și marmurate; diaforeză, vene periferice colabate.

**5) ECG:** tahicardie sinusală sau tahiaritmie cardiacă ori bradiaritmie cardiacă; semne de ischemie acută; semne de suprasolicitare acută a ventriculului drept și a atriului drept (semne de cord pulmonar acut).

**6) Doppler EcoCord:** scăderea fracției de ejeție sub 40%; prezența zonelor de diskinezie sau akinezie în miocard; semne de afectare a aparatului valvular cardiac; dilatarea cavităților cardiace.

**7) X-rază toracică:** cardiomegalie sau cord normal radiologic; vase dilatate în hil, cu limite estompate; redistribuție de flux în zonele pulmonare superioare; desen perivascular accentuat, în special perihilar și în câmpuri medii și inferioare, însoțit de micronoduli; voalarea câmpurilor pulmonare, mai ales în 2/3 inferioare; modificări infiltrative, cu margini imprecise, situate perihilar (aspectul “în aripi de fluture”) sau în câmpuri inferioare; eventual semne de revărsat pleural în cavitatea pleurală sau în scizuri [1,5,6,7,8,9,10].

### Modele de diagnostic funcțional (preventiv)

- Sindromul coronarian acut. Infarctul miocardic acut anterior al VS posibil (25.04.06). ICA. Șocul cardiogen (25.04.06).

- Sindromul coronarian acut. Angina instabilă cl.III. ICA. Edemul pulmonar acut alveolar (21.04.06).

### Diagnosticul diferențial

Diagnosticul diferențial în caz de ICA se stabilește: în caz de edem pulmonar acut cu exacerbarea de astm bronșic, acces de asfixie la bronșita cronică obstructivă, pneumopatia bilaterală extensivă, stenoza acută a laringelui, sindromul de detresă respiratorie acută și starea de rău epileptic -“status epilepticus”; în caz de șoc cardiogen cu: sindromul vagal (sincopă), sindromul de debit cardiac scăzut (colaps), hipotensiune arterială la hipertensivi pe fond de supradozarea antihipertensivelor, hipotensiune arterială, insuficiență circulatorie periferică acută și comă [5,9,10].

### Protocolul de management al ICA

La efectuarea managementului și descrierea protocolului se recomandă respectarea următoarelor trepte:

- Protecția personalului.
- Poziția pacientului cu ridicarea extremității cefalice la 40.°
- Protecția termică.
- Examenul primar. Protocolul ABC.
- Restabilirea permeabilității căilor aeriene (în EPA alveolar).
- Oxigen și ventilația asistată:
  - SaO<sub>2</sub> – 95-98 %; FiO<sub>2</sub> – normală;
  - ventilația suportată cu intubație endotraheală;
  - ventilația mecanică cu intubație endotraheală;
  - Fluxul de Oxigen 8-10 l/min.
- *Furosemid* – 0,5-1 mg/kg i/v în bolus sau 5-40 mg/h în perfuzie sau *Bumetanid* -1-4 mg i/v ori *Torasemid* -10-20 mg în bolus, cu sau fără:

*Nitroglicerină spray* -0,4 mg s/l la 5 min. max. în 3 prize sau *Nitroglicerină* -0,5 mg (0,4 mg) s/l la 3-5 min. max. în 3 prize, sau *Isoket* -1,25 mg s/l la 5 - 10 min. max. în 3 prize ori *Isosorbid dinitrat* -1-3 mg bucal (sub controlul presiunii arteriale).

- PAs peste 100 mm Hg:

– *Nitroglicerină* – 20 mcg/min. i/v în perfuzie până la efectul pozitiv (max 200 mcg/min.) sau *Isosorbid dinitrat* -1 – 10 mg/h i/v în perfuzie, sau *Nitroprusiad de sodiu* – 0,3-5 mcg/kg/min. în perfuzie ori *Nesiritide*- 2 mcg/kg i/v în bobus, urmat de 0,015-0,03 mcg /kg/min. în perfuzie.

**În caz de eșec:**

- Asistența cu dispozitivul mecanic.
- *Dopamină* -5 mcg/kg/min. și/sau *Norepinefrină*- 0,2-1 mcg/min. în perfuzie.
- PAs 85 - 100 mm Hg:

– *Nitroglicerină* – 20 mcg/min. i/v în perfuzie până la efectul pozitiv (max 200 mcg/min.) sau *Isosorbid dinitrat* -1 – 10 mg/h i/v în perfuzie, sau *Nitroprusiad de sodiu* - 0,3-5 mcg/kg/min. în perfuzie, sau *Nesiritide* – 2 mcg/kg i/v în bobus, urmat de 0,015-0,03 mcg /kg/min. în perfuzie și / sau *Dobutamină* – 2-20 mcg/kg/min. în perfuzie și/sau *Milrinon* – 25-75 mcg/kg în bobus la fiecare 10-20 min. 0,375-0,75 mcg/kg/min. în perfuzie ori *Enoximon* – 0,25-0,75 mg/kg i/v în bobus; 1,25-7,5 mcg/kg/min. în perfuzie sau *Levosimendan* – 12-24 mcg/kg i/v în bobus la fiecare 10 min., 0,05-0,2 mcg/kg/min. în perfuzie.

**În caz de eșec:**

- Asistența cu dispozitivul mecanic.
- *Dopamină* – 5 mcg/kg/min. și/sau *Norepinefrină* 0,2-1 mcg/min. în perfuzie.
- PAs sub 85 mm Hg:
- *Dobutamină* - 2-20 mcg/kg/min. în perfuzie și/sau *Milrinon* - 25-75 mcg/kg în bobus la fiecare 10-20 min. 0,375-0,75 mcg/kg/min. în perfuzie, sau *Enoximon*- 0,25-0,75 mg/kg i/v în bobus; 1,25-7,5 mcg/kg/min. în perfuzie sau *Levosimendan*- 12-24 mcg/kg i/v în bobus la fiecare 10 min. 0,05-0,2 mcg/kg/min. în perfuzie și/sau *Dopamină* - 5 mcg/kg/min., și/sau *Norepinefrină* 0,2-1 mcg/min. în perfuzie.

**În caz de eșec:**

- Asistența cu dispozitivul mecanic.
- Tratamentul suplimentar:
- *Enoxaparină* -40 mg subcutanat sau *Heparină nefracționat* 5,000 UI i/v 3 ori pe zi.

**În caz de agitație psihoemoțională:**

- *Morfină* -3 mg i/v în bolus.

**Terapia metabolică:**

- Soluție polarizantă (*Clorură de Potasiu* 3 g și *Sulfat de Magneziu* -1-2 g) i/v în perfuzie, sau *Panangin* 20-40 ml i/v în perfuzie.

**În prezența hipovolemiei:**

- *Hidroxietilamidon* -500 ml i/v în perfuzie sau *Dextran* -70 - 500 ml i/v în perfuzie, sau *Ser fiziologic*- 0,9% - 200 ml i/v în perfuzie în 10-15 min., perfuzia repetată în aceeași doză până la PAs peste 100 mm Hg.

**Remarcă:** Toate protocoalele de management sunt bazate pe recomandările Societății Europene de Cardiologie, 2005(1,2,3,4,5,8,9,10).

### Criterii de stabilizare a bolnavului

Pentru aprecierea stării pacientului după efectuarea protocolului de management se recomandă următoarele criterii:

- Bolnavii au conștiință, răspund adecvat la întrebări.
- Ritmul cardiac normal.
- Frecvența respiratorie – 22-25/min.
- Presiunea arterială sistolică este egală sau peste 90 mm Hg.
- Presiunea arterială medie peste 50 mm Hg.
- Diureza peste 50-70 ml/h.
- Timpul de recolorare cutanată sub 2 sec [5,8].

### Spitalizarea

Vor fi spitalizați de urgență toți bolnavii cu ICA. Transportarea bolnavilor va fi cruțătoare, în poziție, cu ridicarea extremității cefalice la 40° sau în poziție anti-Trendelenburg (EPA asociat cu hemodinamica instabilă).

Supravegherea pacientului în timpul transportării se face după următoarele criterii: starea de conștiință, colorația tegumentelor, auscultația cardiopulmonară, controlul: Ps, PA, FR, monitorizarea ECG și supravegherea ventilației mecanice FiO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, VC, F, presiune de insuflație, capnometria, spirometria.

Se continuă oxigenoterapia și perfuzia.

Bolnavii sunt spitalizați în Departamentul Terapie Intensivă pe lângă Departamentul Medicină de Urgență [5,9].

### Bibliografie selectivă

1. Markku S. Nieminen, Michael Böhm, Martin R. Cowie, Helmut Drexler, Gerasimos S. Filippatos, Guillaume Jondeau, Yonathan Hasin, Jose Lopez-Sendon, Alexandre Mebazaa, Marco Metra, Andrew Rhodes, Karl Swedberg, *Guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure*, Task Force on Acute Heart Failure of the European Society of Cardiology. Eur Heart, J., 2005; 26:384-416.
2. Jasmeet Soar, Charles D. Deakin, Jerry P. Nolan et al., *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation*, 2005, Section 7, Cardiac arrest in special circumstances. J. Resuscitation (2005) 67S1, S135-S170.
3. Remme W.J., Swedberg K., *Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure*. Eur Heart, J 2001; 22:1527-1560.
4. Lev D. Crivceanschi, *Urgențe medicale. Algoritmele – protocoale de tratament*, Chișinău, 2003.
5. Lev D. Crivceanschi, *Urgențe medicale*, Chișinău, 2005.
6. Elvira Craiu, Viorel Goleanu, *Urgențe cardiovasculare*, București, 2004.
7. Anthony S. Fauci, Eugene Braunwald, Kurt J. Isselbacher, Jean D. Wilson, Joseph B. Martin, Dennis I. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo. Harrison, *Principii de Medicină internă*, Ediția 14, Lider, București, 2004.
8. *Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь*. Под ред. В.Малышева, Москва, 2000.
9. *Руководство для врачей скорой помощи* (под ред. проф. А.Тараканова), Ростов-на-Дону, 2003.
10. С.А.Сумин, *Неотложные состояния*, Москва, 2005.

### Rezumat

Autorul articolului se referă la urgența majoră - insuficiența cardiacă acută.

Protocoalele revizuite de diagnosticare și tratament al insuficienței cardiace acute sunt prezentate pentru etapa de prespital, în condițiile Departamentului Medicină de Urgență.

### Summary

The article is devoted to major urgency - acute heart failure. Pre-hospital and department of urgency medicine revision protocols of acute heart failure's diagnostic and treatment are presented.